

「斜面防災技術」に関する講習会のご案内

斜面防災技術講習会
運営事務局

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

近年、日本各地で台風や集中豪雨による地すべり・がけ崩れ・土石流の土砂災害が発生しております。このような環境の下、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」も4年目を迎え、土砂災害や落石に対する斜面防災対策の重要性も高まっております。

そこで今回、斜面防災技術に関する最新の知見や、調査・対策技術に関してご説明させて頂く機会を設けたいと考え、斜面防災技術の発展に真摯に取り組んでいる2つの研究会が合同で、講習会を開催する運びとなりました。

斜面の樹木を活かし、自然斜面の安定化を図ることができる「ノンフレーム工法」は、自然環境や景観保全に加えて、建設労働者人口減少に伴い省人化に対する意識が高まる中、注目を集めています。さらに、盛土規制法の施行に伴い、盛土等の安全対策工法としても広く普及が進むものと考えられます。

待受け型落石土砂防止柵である「ハイジュールネット工法」は、従来タイプに比べ、高エネルギーの落石を捕捉することができます。また、土砂を捕捉する機能を有しており、土砂災害の対策工としての需要にも対応しています。本工法は、大がかりな基礎を必要とせず、自然環境にも配慮した工法であり、落石および土砂災害に適用する工法として採用が進んでいます。

斜面防災に関心をお持ちの皆様のご参加を、心からお待ち申し上げます。

敬具

記

1. 開催日時 2024年11月29日(金) 10時30分～17時10分

(受付開始 10時00分)

2. 講習会場 金沢市ものづくり会館 2階研修室

〒920-0226 金沢市栗崎町4丁目80番地1 TEL 076-255-1518(代表)

3. 参加料 無料

4. CPDおよびCPDS

- ・CPD認定講習会申請中 : 地盤工学会、森林分野(JAFEE)、JCCA
- ・CPDS認定講習会申請中 : JCM

※建設系CPD協議会加盟の他団体でのCPD単位申請については、各団体の問合せ窓口までお問合せ下さい。

5. 申込要領 下欄参加申込要領 QR コード、URL にアクセスし所定事項を入力願います。

【申し込み期限：2024年11月25日(月)】

(先着120名様。応募者多数で受け付けられない場合、事務局からご連絡致します。)

6. スケジュール

時間	内容	講師
10:30~10:35	開会挨拶	
10:35~11:20	「高エネルギー吸収型落石・土砂防止柵ハイジュールネット工法の概要、開発、設計手法について」	ハイジュールネット工法研究会事務局 白根 直樹
11:20~11:30	質疑応答	
11:30~12:30	昼休憩	
12:30~13:20	ノンフレーム工法の概要、設計、事例紹介	ノンフレーム工法研究会 技術委員長 大高 範寛
13:20~13:30	質疑応答	
13:30~14:20	ノンフレーム工法維持管理ほか (施工方法・維持管理・土砂災害警戒区域における施工事例)	ノンフレーム工法研究会 技術委員 衛藤 智徳
14:20~14:30	質疑応答	
14:30~14:40	休憩	
14:40~15:30	特別講演 「林地斜面の安定性評価に関する現状と課題」	ノンフレーム工法研究会 顧問 落合 博貴
15:30~15:40	質疑応答	
15:40~15:50	休憩	
15:50~17:00	特別講演 「コンクリート構造物の耐衝撃性について」	金沢大学 理工研究域 地球社会基盤学系 教授 栗橋 祐介 様
17:00~17:10	質疑応答	
17:10	閉会	

※開会・閉会時刻以外のスケジュールは、若干変更させて頂く可能性がございます。

<お問い合わせ先>

斜面防災技術講習会運営事務局 (筒井) TEL03-6625-6230、FAX03-6625-6231

〒101-0021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号(日鉄建材(株)気付)

参加申込要領

石川県金沢市 会場

斜面防災技術講習会 運営事務局宛

下記の URL もしくは QR コードの申込み専用フォームからお申込みください。

<https://00m.in/lzJjg>

上記短縮URLとなっております。

00Min (ゼロミン) にアクセスしますが画面上部、紫色の「アクセスする」をクリックいただくと申込フォームへ移動します。

※アクセスするが表示されるまで数秒かかります。

9秒後にリンクを表示します



アクセスする



「斜面防災技術」に関する講習会場アクセス図

【開催概要】2024年11月29日（金） 10:30～17:10

金沢市ものづくり会館 2階研修室

〒920-0226 金沢市栗崎町4丁目80番地1

電話番号：076-255-1518



マイカー

- 北陸自動車道「金沢東インター」から約20分
- 北陸自動車道「金沢西インター」から約30分

バス

- 金沢駅から「栗崎5丁目」下車徒歩5分

ハイジュールネット工法

落石・土砂から人・建物・道路を守る防止柵 ハイジュールネット

《フレキシブルな構造と緩衝装置で大きな落石や崩壊土砂のエネルギーをしっかりと吸収する防止柵》

■ ハイジュールネットとは

- 落石や土砂の崩壊から人、建物、道路を守る防止柵です。フレキシブルな構造と緩衝装置で大きな落石や崩壊土砂のエネルギーをしっかりと吸収します。
- ヒンジ式支柱やケーブルネット、各所に配置された緩衝装置で荷重を効率的に分散・軽減します。そのため、従来の工法よりも遥かに大きな荷重を柔らかく受け止めるシステムを備えた『斜面設置型の高エネルギー吸収型落石・土砂防止柵』です。



■ ハイジュールネットの性能は

- ハイジュールネットは大きく、「落石用」と「土砂用」の2種類があり、いずれも実証実験を行っています。
- 「落石用」は **3000kJ** までの落石エネルギーを吸収することができます。
- 「土砂用」は **200kN/m²** までの土砂衝撃力を捕捉することができます。



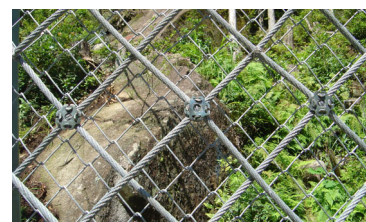
落石実験



崩壊土砂実験

■ ハイジュールネットの特長は

- 1本のワイヤロープを特殊な手順でダイヤ状に形成し、ロープの交点をクリップ金具で固定した**ケーブルネット**を使用します。
- 緩衝装置の**ブレーキエレメント**はロープをプレートに縫うように取り付ける構造で、作動時は2つの部材がほどよい摩擦ですべり動くことでエネルギーを吸収します。
- 支柱は**ピンを中心に回転するヒンジ構造**で、支柱に直接落石が衝突してピンが破損しても、システムを維持できる構造です。
- 支柱間隔は幅広く選択でき、**地形に合わせた柔軟な配置**ができます。
- アンカー基礎であるため、**斜面上で大がかりな基礎を必要としません**。
- **樹木の伐採は最小限に留める**ことができ、**自然環境と景観を守ります**。
- 一度落石を受けても、**現地で簡易な部分補修**をすることで**システムを回復**できます。



ケーブルネット



緩衝装置
ブレーキエレメント

■ ハイジュールネットの開発と評価・証明は

- ハイジュールネット「落石用」は2007年9月に開発を完了しました。「土砂用」は2014年9月に開発を完了しました。
- **建設技術審査証明**は2009年1月22日に取得しました。
- **評価促進技術 (NETIS)**は2008年8月25日に取得しました。

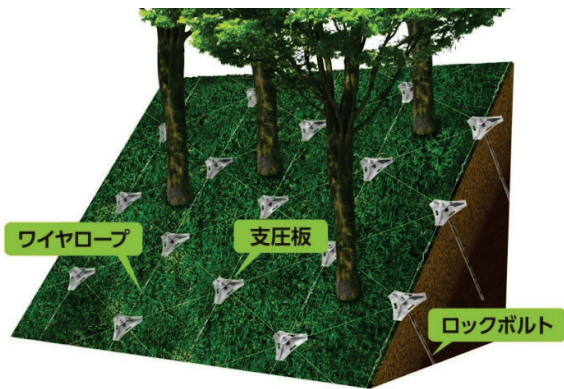
建設技術審査証明
建設機械施工技術
建審証第 0801 号

平成30年度
評価促進技術
国土交通省

ハイジュールネット工法研究会



安定な地盤まで補強材(ロックボルト)を打ち込み、地表面には支圧板を取り付けて、崩れやすい土を押し込みます。さらに全体をワイヤロープで連結して、斜面の安定性を高め、がけ崩れを防ぎます。



構造イメージ



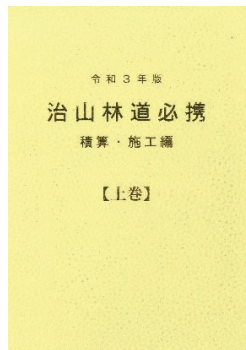
ノンフレーム工法で施工した斜面は、自然も守られています。

急傾斜地崩壊防止工事技術指針 に掲載 (事例写真)

「治山林道必携」に歩掛りが掲載



掲載写真



「平成29年度治山林道必携」より、ノンフレーム工法の施工歩掛が標準歩掛りとして掲載されました。

- 4-7 斜面安定工
- 4-7-2 鉄筋挿入工(自穿孔)
- 4-7-3 頭部連結併用工

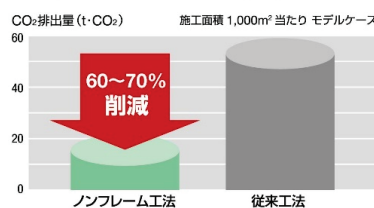
新・斜面崩壊防止工事の設計と実例
— 急傾斜地崩壊防止工技術指針 —
令和元年5月 (改訂版)

SDGs 実現に資する工法

本編 第10章 地山補強土工法の設計・施工

ワイヤロープ併用型として、
ノンフレーム工法の写真が掲載
(本編268ページ)

工事で排出されるCO₂量の比較



従来工法に比べ工事で排出される二酸化炭素は60~70%削減できます。また、木を切らないで斜面の安定を図るため、森林環境を守ります。

「建設施工における地球温暖化対策の手引き」(社)日本建設機械化協会 平成15年7月を元に算出

ノンフレーム工法研究会